

## انفارمیشن اینڈ کمیوکیلیشن ٹیکنالوجی

### طلہ کے شکنہ ماحصل اور بیان

اس پونت کے طبق اس قابل اس قابل ہو جائیں گے کہ

- ☆ انفارمیشن ٹیکنالوجی کے کچھ میں کویاں کر سکیں۔
- ☆ درج ذیل سکلنری فارمیشن کی تحقیر و مذاہت کر سکیں:

(i) واڑز کے ذریعے اینٹریک سکلنر

(ii) خلاکے ذریعے ریڈیو ویز

(iii) آپنکل قاہر کے ذریعے لائک سکلنر

لیکھ میں، بیل نون، بخون نون اور کچھ بڑے نکش اور استعمال کی مذاہت کر سکیں۔

ای سیل اور انٹریٹ کے استعمال کی قبرست تیار کر سکیں۔

انفارمیشن سحور کرنے والے ذریعہ انٹر جیسا کہ آج کھٹس، ویڈیو کھٹس، ہارڈوئسک، فلاپی ڈیک، کمپیکٹ فارمیشن اور رابیج کے استعمال کی مذاہت کر سکیں۔

درڈ پر دسیگ، زیماں میچنگ، موئیز میچن اور کنٹرول ایک سکلنر کی پیچان کر سکیں۔

### طلہ کی تحقیقی مہارت

طلہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- ☆ ہائی بیک - کمپیکٹ ویڈیو اینٹر کے فونک کاموازن بذریعہ لاہری یا انٹریٹ روائی سلم کے ذریعے کر سکیں۔
- ☆ آئی سی ال (CT) اتحارف کروانے کے ماحول پر خطرات اور فوائد (مثال کے طور پر غصی انفارمیشن کی پرائیویتی بکری مغل برگریوں، بیانات اور انفارمیشن) کی منتقلی کے بارے میں جان سکیں۔
- ☆ روزمرہ زندگی کے مختلف شعبوں میں کمپیکٹ ٹیکنالوجی کے استعمال کی نسبت تیار کر سکیں۔

ہم انفارمیشن اور کمپیوٹھن نیکنا لوگی کے دور میں زندگی سر کر رہے ہیں۔ زیادہ عرصہ میں گزرا جب تسلی فون اندر وون ملک اور جو ون ملک رابطہ کا واحد ریچارڈ ہے۔ جبکہ آج کل تسلی فون کے حلاوہ موبائل فون، ٹبلسٹ میں، کمپیوٹر اور انٹرنیٹ وغیرہ رابطہ کے اہم ذرائع ہیں۔ ان ذرائع نے فاصلہ کم کر کے پوری دنیا کو سر بوط کر دیا ہے۔ اس یونٹ میں ہم جدید انفارمیشن اور کمپیوٹھن نیکنا لوگی میں استعمال ہونے والے نیادی طریقوں اور زیادا سخت کے بارے میں پڑھیں گے۔

گھر بڑھنے سے پہلے آئیے ہم یہ جانتے کی کوشش کرتے ہیں کہ انفارمیشن اور تسلی کمپیوٹھن نیکنا لوگی ہے کیا؟

## 17.1 انفارمیشن اور کمپیوٹھن نیکنا لوگی (INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY)

کمپیوٹر کی اصطلاح میں پر دسیٹڈ فٹا کو انفارمیشن کہتے ہیں۔ کمپیوٹر دنیا کو پروپر کرنے کے بعد اس کو کار آمد انفارمیشن میں تجدیل کر دیا ہے۔ یہ انفارمیشن ماداٹ، تصویر اور کمپیوٹر دنیا کی صورت میں دور راز خالائقوں تک منتقل کی جاتی ہے۔

### انفارمیشن اور کمپیوٹھن نیکنا لوگی

جو ۲۱<sup>st</sup> کی دن بھی کمپیوٹھن میں  
انٹرنیٹ، موبائل، ریڈی ایجنسی ایف ایم ۷۰  
استعمال ہوتا ہے۔ ریڈی ایجنسی ریڈی ایجنسی  
اور V.T.T کی انفارمیشن پہنچاتا ہے۔

ماجیک، پیڈی سوپر فون، میڈیا ایجاد خالی میڈیا ایجاد  
کی رسمیت کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔

نیادی طور پر انفارمیشن اور کمپیوٹھن نیکنا لوگی (IT)، انفارمیشن کو منتقل کرنے، دھول کرنے، پروپر کرنے اور اس میں اصلاح کرنے کا ایک ایکٹرونک سسٹم ہے۔ IT اور شعبوں یعنی انفارمیشن نیکنا لوگی اور تسلی کمپیوٹھن کا مجموعہ ہے۔ ان دو شعبوں کی تعریف ہم اس طرح کر سکتے ہیں:

(1) انفارمیشن کو کار آمد مقاصد کے لیے شور کرنے، ترتیب دینے، استعمال میں لانے اور درسرہ ملک پہنچانے کا سائنسی طریقہ کار، انفارمیشن نیکنا لوگی (IT) کہلاتا ہے۔

(2) وہ طریقہ کار جو دور راز خالائقوں تک فوری انفارمیشن کیمپیوٹھن کے لیے استعمال ہوتا ہے، تسلی کمپیوٹھن کہلاتا ہے۔

لہذا انفارمیشن اور کمپیوٹھن نیکنا لوگی کو اس طرح پیان کیا جا سکتا ہے:

انفارمیشن اور کمپیوٹھن نیکنا لوگی ایسا سائنسی طریقہ کار اور ذرائع ہیں جو ایکٹرونک ایجاد میں سے چند سیکنڈز میں بہت زیادہ انفارمیشن کو سطور کرنے اور ان کو پروپر کر کے آگے پہنچانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

## 17.2 کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم کے کچھ مختصر (COMPONENTS OF COMPUTER BASED INFORMATION SYSTEM 'CBIS')

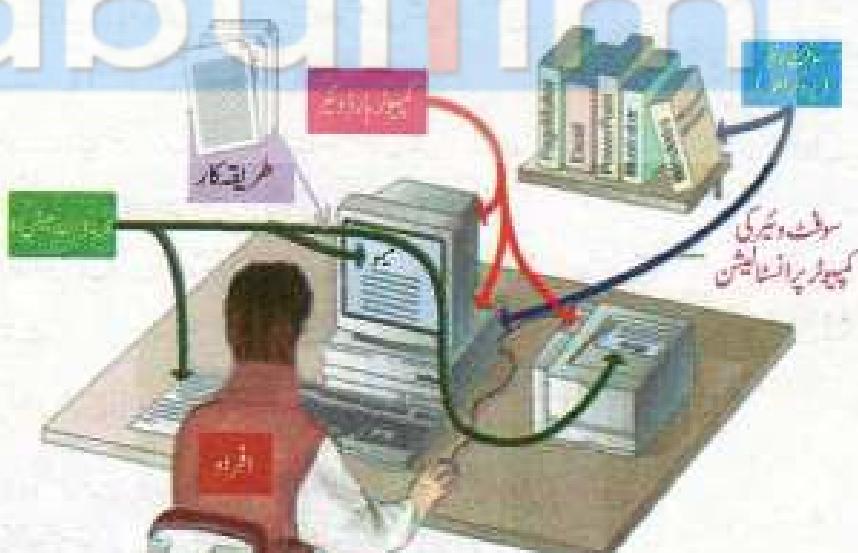
کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم (CBIS) پانچ حصوں سے مل کر بناتے ہیں، جیسا کہ ڈل 17.1 میں وکھایا گیا ہے۔ یہ انفارمیشن بیندا لوگی کے کچھ مختصر کھلاتے ہیں۔ اب ہم ان کا مختصر جائزہ لیتے ہیں۔

### (1) ہارڈوئر (Hardware)

ہارڈوئر کا تعلق مشینی سے ہوتا ہے۔ یہ سینٹرل پر سسٹم یونٹ (CPU) اور اس کو سپورٹ کرنے والے تمام اپارٹمنٹز پر مشتمل ہوتی ہیں۔ ان اپارٹمنٹز میں ان پٹ اور آؤٹ پٹ ذیلی انجینئرنگ، سخوار کرنے والے ذیلی انجینئرنگ اور کمپیوٹر نیکٹوکن ذیلی انجینئرنگ شامل ہوتے ہیں۔

### (2) سافت ویئر (Software)

سوافت ویئر سے مراد کمپیوٹر پر دگر اہم اور ان کو سپورٹ کرنے والے میٹریال (Manual) ہیں۔ کمپیوٹر پر دگر اہم مشینی سے پڑھی جانے والی ہدایات ہیں جو CBIS کے ہارڈوئر پارٹ میں موجود رکھنے کو فرمائی جاتی ہیں تاکہ ذلتا سے کار آہما انفارمیشن حاصل کی جاسکے۔ پر دگر اہم عام طور پر ان پٹ اور آؤٹ پٹ پر مبنی پر سخوار ہوتے ہیں جو کہ اکثر فونکیشن سکے یا نیپ ہیں۔



CBIS کے کچھ مختصر

## (3) فتح (Data)

ذیا ایسے حاکم اور افکال ہیں جن سے پڑا بعد پر و گرامز کار آمد انفار میشن حاصل کی جاتی ہیں۔ یہ نیکت یا گرانجس کی صورت میں ہو سکتے ہیں، جنمیں ریکارڈ کیا جاسکتا ہے اور جن کا خاص مطلب ہوتا ہے۔ پر گرامز کی طرح ذیا عام طور پر میشن سے پڑا ہی جانے والی مخلل میں ڈسک با نیپ پر اس وقت تک سورہ ہتا ہے جب تک کمپیوٹر کو اس کی ضرورت ہوتی ہے۔

## (4) طریقہ کار (Procedure)

یہ پدالیات اور قوانین کا مجموعہ ہے جو انفار میشن سسٹم کو ویران کرنے اور استعمال کرنے کے لئے ہائے جاتے ہیں۔ ان کو استعمال کرنے کے لئے دستاویزات اور میخواہی صورت میں لکھا جاتا ہے۔ یہ قوانین اور طریقے وقت کے ساتھ بدلتے رہتے ہیں۔ ان ہدوں کو شامل کرنے کے لئے انفار میشن سسٹم کا پچدار ہونا بہت ضروری ہے۔

## (5) افراد (People)



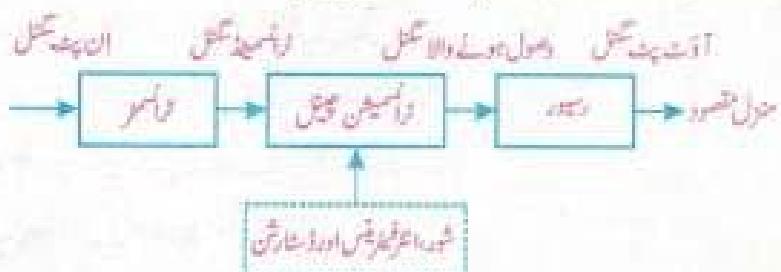
CBIS کو کار آمد بنانے کے لئے افراد کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ افراد انفار میشن سسٹم کی کامیابی پر کامیابی کے ذمہ دار ہوتے ہیں۔ افراد سوٹ ویز فور این کرتے اور ان کو چلاتے ہیں۔ وہ ان بہت وحشی نیکت ہوتے ہیں اور CBIS کو باقاعدہ چلانے کے لئے ہارڈ ویز رکھتے ہیں۔ افراد طریقہ کار لکھتے ہیں اور بالآخر یا افراد ہیں جو CBIS کی کامیابی کا حصہ کرتے ہیں۔

## 17.3 انفار میشن کا بہاؤ

## (FLOW OF INFORMATION)

انفار میشن کے بہاؤ سے مراد انفار میشن کا الیکٹرونک اور آپیکل (ایجادہ) کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوتا ہے۔ میکروفن میں انفار میشن الیکٹریکل سنتزیٹر کی صورت میں واٹر کے ذریعے سمجھی جاتی ہیں۔ ریڈیو، میکروفن اور سیل فون میں انفار میشن خلا کے ذریعے الیکٹریکل سینکھنک و پوزیکی مخلل میں یا آپیکل فابر کے ذریعے روشنی کی مخلل میں سمجھی جاتی ہیں۔ ریڈیو ویو و کرہ ارض کی ملک تجویں سے مسلسل منتقل ہوتی ہیں۔ اس کی وجہ سے سنتزیٹر کرہ در پڑ جاتے ہیں اور ان کو دوسرے دراز کے علاقوں تک پہنچنے میں دشواری پڑتی آتی ہے۔ ریڈیو ویو کے بعد مانیکرو و پوز فریکٹ نہیں ہوتیں۔ یہ سلسلہ نکشہ میں استعمال کی جاتی ہیں۔

فیل 17.2 میں کیونکیشن سسٹم کے اہم کمپونینٹس کو دکھایا گیا ہے۔



فیل 17.2

کیونکیشن سسٹم میں اہم کمپونینٹس پر مشتمل ہوتا ہے لمحیٰ فر نسخہ، رانسیشن جیل اور رسسور۔ فر نسخہ ان پتھر کنٹل کو پہنچ کرتا ہے۔ رانسیشن جیل ایک ایسا میدیم ہے جو کنٹل کو سوسن سے منزل تک بھیجا ہے۔ پو دووا لائز، کوکسیل (Coaxial) کیبل، ایک رینج یو ویو یا آئیکل فابر کیبل کی شکل میں ہو سکتا ہے۔ اس پتھر کنٹل کی شدت، فاصلے کے بڑھنے کے ساتھ بندرنگ کم ہو جاتی ہے۔ رسسور رانسیشن جیل سے آؤٹ پتھر کنٹل حاصل کر کے اس کی پروپریٹیز کرنے کے بعد فرنس اور سرکاریج ہوتا ہے۔ اس طرح رسسور ان پتھر کنٹل کو ایکلی وائی کر کے رانسیشن کے دوران کنٹل میں ہونے والی کمی کو پورا کر دیتا ہے۔

#### 17.4 واہرے کے ذریعے الیکٹریکل سکنٹری کی منتقلی

(TRANSMISSION OF ELECTRICAL SIGNALS THROUGH WIRES)



فیل 17.3: میلز فن کی دایا فرام

الٹریز ہنری اہم ہیل نے 1876ء میں ایک سادہ ٹیلی فون کا مذہبیں کیا ایکٹریکل سکنٹری کی منتقلی میں ایک چمٹ سے دوسرا چمٹ بھیجا۔ یہ مذہبیں ٹیلی فون میل کی ایک رینج، ایک الیکٹریک کوکل اور ایک واہری نیگٹ دایا فرام پر مشتمل ہے۔ جدید فون میں بھی دایا فرام کے استعمال سے فون لائکن پر سمجھی چانے والی ساؤنڈز کی ایکٹریکل سکنٹری میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ ٹیلی فون سسٹم وہ حسن پر مشتمل ہوتا ہے: ماڈمچی (Mouthpiece) اور ایرچی (Earpiece) (فیل 17.3)۔

ماڈمچیں اور رسسور، کاربن گریز اور ایک باریک میل دایا فرام پر مشتمل ہوتے ہیں۔ جب ہم ماڈمچیں میں ہوتے ہیں تو ساؤنڈ کی واہری نیگٹ دایا فرام کو واہریت کرتی ہیں۔ دایا فرام کی معمولی سی واہری نیگٹ کاربن گریز کو کپھ لیں کرتی ہے اور اس طرح واہرے میں ایکٹریکل کرست پہنچے

## رسیپر مولکات

1246 km  
ساز و اپنے سومن سے زیادہ اور بک نجی جس خا  
سکن۔ پھر اس کو ایک فریکر مکمل ری میں جوہر کر  
دا جاتا ہے تاکہ اسے دوسرے اس کے طاقوں کے  
دشمن کی چیزوں کے ساتھ بھجا جائے۔

## ڈائیوڈ ڈائیٹ

ریڈیو ویوز ایکٹر و مکنیک وایڈ جی ڈی جی کی  
سینے کے ساتھ مل کرتی ہیں۔ دارالحکومتی اور ایکٹر  
محل ہے کہ اس نے ہواش سے پہلا ریڈیو مکمل  
ٹھنڈل کیا۔



ریڈیو

## ڈیسٹریبیو

ریڈیو نیٹ کا مرکز ایکٹر مولک کے ایون لیٹی جوں  
میڈیا ایکٹر کی کل ریڈیو مکمل ہے جسے ہوتے ہوئے کے  
ساتھ جوہر دیا جاتا ہے۔ مان کا اکٹر کو جوہری بھل  
کھنڈر کے ساتھ جوہر دیا جاتا ہے۔ یہ نیٹ  
مرکز صرف نام ایکٹر کی خصی کے ساتھ کوئی نہیں  
کرتا ہے۔ یہ نیٹ سے آتے والی تحریکی ہی  
ذہن دیا کم فریکٹی کے ساتھ کو ایکٹر وی میں وہی نہیں  
کرے۔ اس طرح ایکٹر کی کوئی نیٹ فریکٹی  
کے لئے سے ماحصل ہے۔ اسے کل کی  
فریکٹی بھی ہے ایکٹر کا گہری ہے تو وہ نیٹ نہیں  
رواتی ہے اسی وجہ سے۔

گناہ ہے۔ جبکہ لائن کے دوسری طرف موجود ہیور میں یہ عمل اس کے عکس ہوتا ہے۔ دیکھو میں  
ایکٹر کرنٹ ایک ایکٹر و مکنیک سے گزرا ہے جس سے تبدیل ہوتا ہوا مکنیک فیلڈ پیدا ہوتا  
ہے۔ یہ مکنیک فیلڈ ریسیوئر کی باریک میٹل ڈایا فریم کو کشش کر کے اس میں واپریشن پیدا کرتا  
ہے۔ ڈایا فریم کی پیداواریشن پیدا کرتی ہے۔

## 17.5 ریڈیو ویوز کی خلاکے ذریعے اسیمیشن

(TRANSMISSION OF RADIOWAVES  
THROUGH SPACE)

ماہیکر و فون، T.V. کمپریوٹ سے انفارمیشن کے ایکٹر یا کل سکلنٹر کا ایک کیبل یا ریڈیو ویوز کے  
ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاتا ہے۔ کیبل کے ذریعے انفارمیشن آڑیو  
فریکٹی (AF) کے ساتھ مکمل میں بھی جاتی ہے۔ تاہم دوسرے اس کے طاقوں کیک انفارمیشن بھیجے  
کے لیے ان سکلنٹر کو ایکٹر و مکنیک ویوز کے ساتھ مریخ کر دیا جاتا ہے۔ ریڈیو اسیشن پر پیدا ہونے  
والی ساؤنڈ ویوز کو ماہیکر و فون کے ذریعے ایکٹر یا کل سکلنٹر میں تبدیل کر دیا جاتا ہے۔ ان ایکٹر یا کل  
سکلنٹر کو ریسیشن ایشن کی طرف بھجا جاتا ہے جو روپیل راڈیو میٹل پر منتقل ہوتا ہے۔ ریسیشن ایشن پر  
سو جوہ سکلنٹر چار جگہ کو اسٹیل کرتے ہیں اور ایشن ان ایکٹر یا کل سکلنٹر کو ایکٹر و مکنیک ریڈیو ویوز کی  
صورت میں خارج کرتا ہے۔ دوسری طرف رسیوئر میکنٹر شدہ ماڈولیٹ سکلنٹ کو ایکٹل فانی کرتا ہے۔  
جیکہ دیماڈولیٹ (Demodulator) انفارمیشن سکلنٹ کو اکھا کر کے رسپر (Receptor) کی  
طرف بھیج دیتا ہے۔ ریڈیو ریسیشن اور رسپر ستم کو میں 17.4 میں دکھایا گیا ہے۔

## ماہیکر و فون



عمل 17.4 ریڈیو ایشن اور رسپر ستم

## فیکس میشن (Fax Machine)



فہل 17.5: فیکس میشن

تلی فیکس بیمی (Telefacsimile) یا فیکس میشن کو جدید دنیا میں بہت سے کاروبار کے لئے لازمی حیثیت حاصل ہے (فہل 17.5)۔ ہمادی طور پر فیکس میشن پہلے فون کاپی میشن کی طرح ایک صفحے کا کپس لگتی ہے پھر اسے ایکٹروکی سکنٹنر میں تبدیل کر کے تلی فون لائن کے ذریعے دوسری فیکس میشن کو لے اس سے کرتی ہے۔ جب یہ پیغام دوسری طرف موجود فیکس میشن کو ملتا ہے تو وہ ان سکنٹر کو اپنے ساتھ فلک پر نہ کر کے ذریعے دوبارہ اسی کی صورت میں کاپس پر چھاپ دیتی ہے۔

## سلن فون (Cell Phone)



فہل 17.6: سلن فون

سلن فون یا موبائل فون میں ریڈیو فیکٹریا لوگی استعمال ہوتی ہے (فہل 17.6)۔ یا ایک سلم کا ریڈیو ہے جس میں دو طرز کی فیکٹریا ہو سکتی ہے۔ موبائل فون کے اندر ہی ریڈیو فیکٹریا اور سینکڑہ لگا ہوتا ہے۔ یہ پیغام کو ریڈیو فیکٹریا کی صورت میں بھیجا اور وصول کرتا ہے۔ سلن فون ایسٹ ویک سلم بلز (Cells) میں اسٹشن (BSS) اور موبائل سوچیک سینکڑہ (MSC) پر مشتمل ہوتا ہے (فہل 17.7)۔

ایک موبائل آن ٹائٹس سما کیجئے۔ تھہر کچھنے  
اور تخلی کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔  
نئی 3G فیکٹری اتنے سے ریڈیو فون کا استعمال  
عام ہوا ہے۔



فہل 17.7: سلن فون پیداوار

میں اسٹشن ایک وایرلس (Wireless) کی فیکٹریا اسٹشن ہے جو ایک خاص علاقہ کے لئے ہلا جاتا ہے۔ ہر میں اسٹشن کا حصہ ایک سلن کہلاتا ہے۔ بلز کے گروپ گلزر (Cluster) ہاتے ہیں۔ گلزر میں موجود تمام BSS کو لینڈ لائن کے ذریعے MSC کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے۔ MSC کے اندر مختلف صارٹھن کے پارے میں انفارمیشن سور کرتا ہے اور ان کو برداشت سمجھی جانے والی کا لارکی تھیں کرتا ہے۔ جب ایک کاراپنے سلن فون سے کسی دوسرے سلن فون پر کال کرتا ہے تو کارکی ساؤنڈ کی دیجیٹ کو ریڈیو فیکٹریا میں تبدیل کر دیا جاتا ہے۔ خاص فریکوڈی



فہل 17.8: فوتو فون

والے ان ریلے یا سکلنزو کا کارے مقایی میں اخشن میں بھیج دیا جاتا ہے۔ جہاں پر ان سکلنزو کا ایک خصوصی ریلے یا فریکوئنسی کے سکلنزو میں تبدیل کر دیا جاتا ہے۔ پھر ان سکلنزو کے ذریعے رسیدور کے میں اخشن کی طرف بھیج دیا جاتا ہے۔ آخر میں کال کو رسیدور کے سائل فون کی طرف منتقل کر دیا جاتا ہے۔ سوباگیں کار رسیدور یہ یو و یو ز کو دوبارہ آواز میں تبدیل کر دیتا ہے۔

### (Photo Phone)

ٹیلی فون کی ایک اور جدید چیز فون فون یا دیلے یو فون ہے (فہل 17.8)۔ اس میں عام ٹیلی فون کے بر عکس گلٹکو کرنے والے ایک دوسراے کی تصویر بھی دیکھ سکتے ہیں۔ اس ٹیلی فون میں موجود آپ کے دستوں اور گھر کے افراد کی صدا یا اور فون نمبر کو استعمال کرتے ہوئے آپ ان کی تصویر کو پہنچ کی ہدی سے پر لیں کر کے کال کر سکتے ہیں۔ لہذا ہم فون فون پر اپنے عزیزوں یا دوستوں کے ساتھ بات چیت کے دوران ان کو دیکھ سکتے ہیں۔

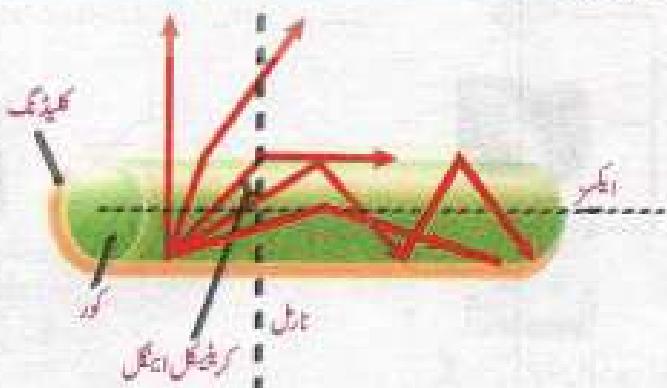
## 17.6 آپنیکل فابر کے ذریعے روشنی کے سکلنزو میں منتقل

(TRANSMISSION OF LIGHT SIGNALS THROUGH OPTICAL FIBRE)

**آپنیکل فابر کے ذریعے روشنی کے سکلنزو میں منتقل**

آپنیکل کا جدید ٹیکنیک ٹکنیشن سمیں ہائروویو، نیکٹنری اور آپنیکل ویبر ٹکنیکوں کا اخراج ہے۔ اسکے دوسرے نام میں ہائرو اسٹریکٹری اور نیکٹنری اسٹریکٹری ہیں۔ ہم دنیا کے ایک کم سے سب سے بڑے ایکٹلی یونیورسٹیز میں ربط کر سکتے ہیں۔ کمپنی ٹکنیشن سیکھاتس (SATCOM) اور اینٹل سیکھاتس (INTELSAT) جو ملٹری سیکھاتس ہیں۔ یہ خالیں زمین کے لاملاستے ایک ہی پریلائن پر رچے ہوئے ساری دنیا سے ڈیجیٹل صفت وصل کرتے ہیں اور یہیں ہیں۔

روشنی کی ویز کی فریکوئنسی ریلے یو ویز سے بہت زیادہ ہوتی ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ روشنی کی ہم کی ٹکل میں بھیجی جانے والی انفارمیشن کی شرح ریلے یو ویز یا ماگنیکر ویز کی شرح سے کمی زیادہ ہے۔ لہذا اس مقصود کے لیے ہم آپنیکل فابر کو نیکٹنری میں موجیں کے طور پر استعمال کرتے ہیں (فہل 17.9)۔

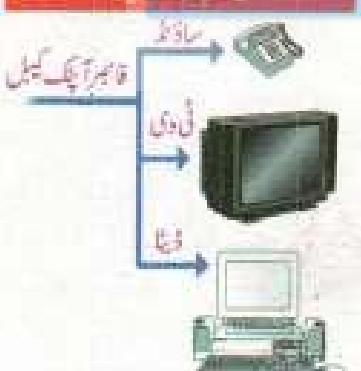


فہل 17.9: گاس ایکل کو نیکل ایکل سے بیرونی نیکل ایکل میں منتقل روشنی کا لاملاس کے اندھے بھر جاتا ہے آپنیکل فابر کم فریکوئنسی میں والے سینیٹ میل کی نیکنگ (Coating) کے ساتھ اعلیٰ معیار کے گاس

کل ہون گی ناسیں مانگر دعے کے اڑیے گی  
چال ہے



ANSWER



مغلی ملک، مغلی بخان اور پہنچا بخان کی مدد کے لیے  
اک سکھ وہ رہ آئیکے کھلی خبر دست سے زیاد  
سخاوت فراہم کر گئی ہے۔

کی ایک ہار ایک وائر ہے جو بہت کم روشنی کو جذب کرتی ہے۔ آپنیل فاہر کیبل انسانی بال کی مونٹی  
کے پر اور گلاس فاہر کا ایک بدل ہے۔ روشنی آپنیل فاہر کے ایک سرتے کی کور (Core) سے  
برادرست داخل ہو کر فاہر آپنیل کی اندروں دیوار یعنی گلینڈنگ (Cladding) کے ساتھ گراہی ہے۔  
اگر روشنی کا گلینڈنگ کے ساتھ ایک آف ائیڈ فیس، کریٹنل ایکل سے کم ہو تو پکھڑہ شن فاہر آپنک  
سے ایکل کر ضائع ہو جاتی ہے۔ تاہم اگر ایکل آف ائیڈ فیس، کریٹنل ایکل ایکل سے زیادہ ہو تو روشنی  
فاہر آپنک سے مکمل طور پر ٹائپ ہو جاتی ہے۔ روشنی کی مکمل طور پر ٹائپ کو تھم سیدھی لائن میں اس  
وقت تک حلتی رہتی ہے جب تک فاہر آپنک کی اندروں دیوار سے وہ بارہہ نکلا جائے اور اس طرح  
مکمل چاری رہتا ہے۔ فاہر آپنک کا فائدہ یہ ہے کہ اس سے بہت زیادہ شرح کا انجام زیادہ فاسٹے تک  
ہمیجہ جا سکتا ہے۔ فاہر آپنک کی بینی خصوصیت اس کو اکرز سے نہیاں کرتی ہے۔ جب ایکٹریکل  
سکلنٹر واکرز کے ذریعے نہایت کی جاتے ہیں تو ذیکر کی شرح بڑھنے کے ساتھ سختیز شائع ہونے کی  
شرح بھی ہر دفعہ جاتی ہے۔ اس سے سکلنٹریکی ریچ کم ہو جاتی ہے۔ ملٹی موڈ (Multimode) کیبل میں  
ہر آپنیل فاہر کا سائز سنتیل مودہ کیبل میں استعمال ہوتے والی فاہر آپنک کے سائز سے دن گناہ زیادہ  
ہوتا ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ روشنی کور کے اندر مختلف راستوں سے گزر سکتی ہے، اس لیے اسے  
ملٹی موڈ کا نام دیا کیا ہے۔ ملٹی موڈ کیبل نہیاں تھوڑے سے ناسٹے تک انداز میشن بھیج سکتی ہیں اور ان کو  
کمپیوٹر میٹ ورکس کو آپس میں ملائی کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

(COMPUTER) 17.7

کپیوں ایک ایک پرینگ میں ہے جو سچ تفریق کرنے اور ضرب دینے کے لیے استعمال کی جاتی ہے (کل 10.17)۔ کپیوں پر اڑا ویزرا اور سوف ویزرا کے باہمی عمل کا اختلاف ہے۔



صلی اللہ علیہ وسلم

ہارڈ دیسک کی پیوٹ کے وہ حصے ہیں جنہیں آپ دیکھ سکتے ہیں اور مس کر سکتے ہیں۔ اس میں CPU، مونٹر، کی پورڈ ماؤس اور پرینٹر غیرہ شامل ہیں۔

سینٹرل پر سینگ یونٹ (CPU) سب سے اہم ہارڈ دیسک ہے جس کے اندر ایک چھوٹی سی ریکارڈنگ ٹھک کی چپ ہوتی ہے جسے مانیکردن پر مکسر کرتے ہیں۔ CPU کپیوٹر کا دماغ ہے اور یہ کپیوٹر کا اہم حصہ ہے جو مخصوص ہدایات کے مطابق حسابی کام سر انجام دیتا ہے۔

سوفٹ دیزیبلیاٹ یا پر دیگرام کا جمود ہے جو ہارڈ دیسک کا کام سر انجام دینے کے لیے راجحائی فراہم کرتا ہے۔ سوفٹ دیزیل کی ایک قسم وہ پر سینگ ہے جس کی مدد سے آپ کپیوٹر پر بخط وغیرہ لکھ سکتے ہیں۔ آپ پینگ سلم (OS) ایسا سوفٹ دیزیل ہے جو آپ کے کپیوٹر اور اس سے متعلق ڈیتا ڈیسٹر کو حلولم کرتا ہے۔ وندوز (Windows) اور لینکس (Linux) اور مشہور آپرینگ سلم ہیں۔

کپیوٹر ہماری روزمرہ زندگی میں بہت اہمیت کا حال ہے۔ وفاڑ میں کپیوٹر کو چھا، ڈاکوٹس اور رپورٹ لکھنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ ہٹلوں میں کپیوٹر کروں کی ٹیکنیک بیکن، بلز تیار کرنے اور اکھوئی کی خدمات دینے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ ریٹیل میں کپیوٹر میں لکھنے کی ریز روپیشیں، پر چنگ اور ریز روپیشیں چارت کی تیاری کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ ڈاکٹ حضرات کپیوٹر کو چھاری کی تشخیص اور اس کے علاج کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ ماہر تحریرات اسے غمار توں کے ذریع اش اور شہروں کی منصوب بندی کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ اسی طرح مگر موسیقات میں کپیوٹر کو موسم کی پیش گوئی کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ آن کل کے درمیں ڈیکٹاپ کپیوٹر زی کی جگہ کافی حد تک لپپ ہیپ (Laptops) نے لے لی ہے۔ لپپ ہائیک کا سائز کم ہونے کی وجہ سے ان کو آسانی ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانا جاسکتا ہے۔

## 17.8 انفارمیشن سٹورینج ڈیوایس

### (INFORMATION STORAGE DEVICES)

سٹورینج ڈیوایس کو کپیوٹر میں انفارمیشن کو سٹور کرنے کے لیے ذریع اش کیا جاتا ہے۔ انفارمیشن سٹورینج ڈیوایس مختلف اصولوں پر کام کرتے ہیں جن کی بنیاد ایکٹرونیکس، مکنیکیزم اور لیزر بیکنا لوگی پر ہے۔



فہرست 17.11: لپپ ہیپ

### پر اگری میوری (Primary Memory)

پر اگری میوری کی بنیاد ایکٹر و کرس ہے اور یہ انگریڈ سرکش (RAM) پر مشتمل ہوتی ہے۔ یہ دو حصوں پر مشتمل ہے۔ یہ آئی میوری (ROM) جو کمپیوٹر کو اسارت کرتی ہے اور ریڈم ایکس میوری (RAM) جو کہ عام طور پر کمپیوٹر استعمال کرتا ہے۔ جب کمپیوٹر آف ہوتا ہے تو ریڈم ایکس میوری ختم ہو جاتی ہے۔

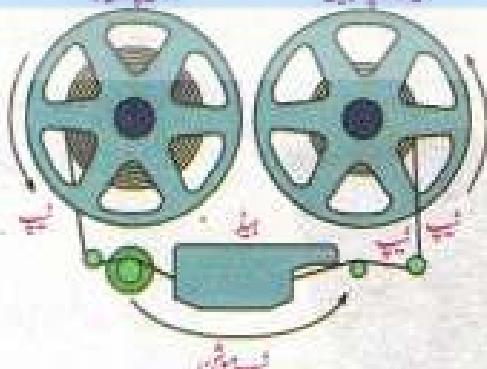
### سینکڑی سٹوریج ڈیوایس (Secondary Storage Devices)

عام طور پر سٹوریج ڈیوایس کو کمپیوٹر کی سینکڑی میوری کہتے ہیں۔ یہ میوری کمپیوٹر میں مستغل طور پر دینا استعمال کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ جب ہم کمپیوٹر پر وگر اہر کو چلاتے ہیں تو ڈینا سینکڑی سٹوریج سے پر اگری سٹوریج کی طرف درکت کرتا ہے۔ سینکڑی سٹوریج ڈیوایس عام طور پر آف ایم - دی ڈی کیسٹس اور بارڈ ڈیسک ہیں۔

### آؤ ڈی اور ویڈیو کیسٹس (Audio and Video Cassettes)

ان ڈیوایس کی بنیاد مکنیزم پر ہے۔ آؤ ڈی کیسٹ میکنیک سینکڑی میوری کی بنی ہوئی نیپ پر مشتمل ہوتی ہے جن پر ساؤنڈ کو مکنیک فیلڈ کی ایک خاص صفحہ میں محفوظ گردانا جاتا ہے۔ اس متصدے کے لیے میکروfon ساؤنڈ دیز کو ایکٹر یکل سٹنٹر میں تبدیل کرتا ہے جنہیں ایک ایسیلی قاز کی مدد سے کئی گناہ طاقتور بنایا جاتا ہے۔ کست کی مکنیک نیپ کو آؤ ڈی کیسٹ ریکارڈر میں لے گئے ریکارڈنگ ہیل کے اوپر سے گزارا جاتا ہے جو دراصل ایک ایکٹر و میکنیک ہوتا ہے (فیل 17.13)۔

فیل 17.13 آؤ ڈی کیسٹ



فیل 17.13 ایک سینکڑی نیپ کے سٹوریج کا طرز ہے

ایکٹر و میکنیک کے گرد پہنچ والے میں کرنٹ کی جہالتی سے اس سے شکل مکنیک فیلڈ بھی تبدیل ہوتی ہے۔ اس سے مکنیک نیپ ایک خاص انداز میں کرنٹ کے انداز پر چھاؤ کے مطابق مکنیکا ڈی ہو جاتی



فہرست 17.14: دیسکس

ہے۔ اس طرح سارہ ایک خاص میگنیٹک بیٹریں کے طور پر نیپ پر محفوظ ہو جاتی ہے۔ اس نیپ سے دوبارہ سارہ تبدیل کرنے کے لیے اسے پلٹی بیک ہیڈ (Playback head) کے سامنے سے گزرا جاتا ہے۔ نیپ پر میگنیٹک فلیڈ میں تبدیلی سے ہیڈ پر پیچی کوئی آنریٹنگ کرنے سکنٹر پیدا ہوتے ہیں۔ ان سکنٹر کو سچلی فائی کر کے اڑاکھکر میں بھجا جاتا ہے جو انہیں دوبارہ سارہ میں تبدیل کر دیتا ہے۔ دیسک پر نیپ میں ساروں کے ساتھ تصویریں بھی ریکارڈ کر لی جاتی ہے (فہرست 17.14)۔

### میگنیٹک دسکس (Magnetic Discs)

میگنیٹک دسکس کی مختلف اقسام ہیں جنہیں پر کسی میگنیٹک میٹریل کی وجہ حاصل ہوتی ہے۔ اسک کا ریلڈ ارائٹ (read/write) ہیڈ نیپ ریکارڈر کے ریکارڈر کے پلے بینہ جیسا ہوتا ہے۔ یہ دسک کے کچھ حصہ کی سطح پر انفار میشن ریکارڈ کرنے کے لیے اس کو میگنیٹک ریکارڈر کا ہے۔ میگنیٹک دسک کا آؤ یو۔ ویڈیو کیسٹس سے بنیادی فرقہ یہ ہے کہ یہ ایک دیجیٹل مدیا ہم ہے جس پر پڑھنے کے لیے باخڑی دیکھنی کہتے ہوتے ہیں۔ فلاپی دسک میگنیٹک طور پر حساس پلک دار پلاسٹک کی بنی ہوتی ہے جسے ایک سچلی کور میں محفوظ کیا جاتا ہے (فہرست 17.15)۔ کیسٹس اور ویڈیو کیس کی طرح دسک پر میگنیٹک آسماں کی وجہ حاصل ہوتی ہے۔ اگر پر سل کپیورڈ میں کم از کم ایک دسک دراخبوتوں ہے۔ اس میں فلاپی دسک استعمال کرتے ہوئے لگتے اور یہ میں مدد مل سکتی ہے۔ فلاپی سستی، آسان اور قابلِ استفادہ شوئی جو ایسا نہیں ہے۔ لیکن یہ مقصود کے لیے اس میں سور کرنے کی صلاحیت اور سپید کم ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ فلاپی دسک پر سطور شدہ ویٹاگسی پر دلی میگنیٹک فلیڈ کی وجہ سے ضائع ہی ہو سکتا ہے۔ جہاں تک فلاپی دسک کا تعقیل ہے یہ صرف مخفیت دست کے لیے ڈیبا سور کرنے کے لیے قابلِ استفادہ ہوتی ہے۔ ان کو زیادہ دست تک استعمال نہیں کیا جاسکتا۔ بلکہ ویٹا کو زیادہ دست تک محفوظ کرنے کی کوشش نہیں کرنی چاہیے کیونکہ جسے یہ میگنیٹک فلیڈ کمزور ہوتا ہے ٹیا بھی ضائع ہو جائے گا۔

### ہارڈ دسک (Hard Disc)

کپیور مصارف نہ کاہارو دسک پر انحرافی ذیا بھیں کے طور پر ہوتا ہے۔ ہارڈ دسک ایک سخت گیر اور میگنیٹک طور پر حساس دسک ہے جو کپیور کے ذہانی کے اندر یا کپیور کے ایک ٹیکھے

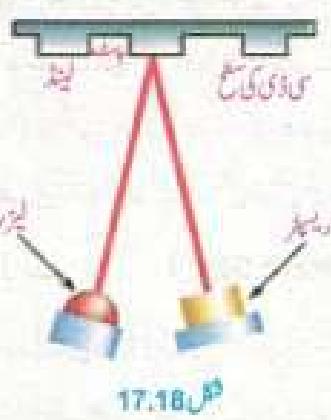
آپنے اپنے بے



ہر سیسی اور ہارڈ دیسک کی سیستم کو کمی بھی صارف  
ٹائم ویٹ میں کر سکتا۔ ایک یا اسکے کمی پلٹر ریٹریٹ میں کمی ہوتی ہے، جس پر رسمائی ایک موویبل  
آرم (Moveable arm) سے غسلک ریٹریٹ (Read/Write) ہٹلے کے ذریعے کی  
جاتی ہے۔



17.17: کامپکٹ دیسک (CD)



لیزر دیکھنا لوگی پرمنی پلاسٹک سے داخلی ہوئی ایک دیسک ہے۔ اس پر وہ بھیل اور بہت چھوٹی  
چامت کی رلیکٹر اور نان رلیکٹر سطحوں پر سورکیا جاتا ہے، جنہیں بالریج پیٹس (Pits)  
اور لینڈز (Lands) کہتے ہیں۔ پس مخالف نان رلیکٹر کی CD کی بالائی سطح پر موجود ہوتے  
ہیں۔ جبکہ وہ پیٹس کے درمیانی ایریا کو لینڈز کہتے ہیں (فیل 17.18)۔

ایک ہمدرد لیزر گھومتی ہوئی دیسک کی سطح کو سخن کر کے دیبا کو پڑھنے کے قابل ہتھی ہے۔ پس اور  
لینڈز CD کی سطح پر پڑنے والی لیزر لائٹ کو مختلف مقدار میں رلیکٹ کرتے ہیں۔ رلیکٹ دیسک کی  
اس مختلف مقدار کے پیشون کو پیٹس اور لینڈز باگزی ایسا میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ پس کی موجودگی

1. کو جگہ اس کی فتح موجود گی 0 کو ظاہر کرتی ہے۔

ایک CD میں قریباً 680 میگابایٹ تک کامپیوٹر زیارتی سلوکر کیا جاسکتا ہے۔ جبکہ اتنی تھی صلاحیت کی ایک راتی CD نے DVD کیتے ہیں، 17 میگابایٹ تک کا ذرا سلوکر کر سکتی ہے۔

### فلیش ڈرائیور (Flash Drive)

یہ بھی الیکٹریکس پر منی ایک ذرا بھی ہے جو ذرا سلوکر کرنے والے (USB) پر مشتمل ہوتا ہے۔ فلیش ڈرائیور کرنے والا ایک چھوٹا سا ذرا بھی ہے جو فاٹلر کو ایک کمپیوٹر سے وہرے کمپیوٹر کھل کرنے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے (فہل 17.19)۔ فلیش ڈرائیور گم سٹک سے تھوڑی سی بڑی ہوتی ہے لیکن یہ اکثر پورے سال کے ہوم ورک کا ذرا سلوکر کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ ہم فلیش ڈرائیور کو چاہیوں کے بھٹکتے، گلے میں یا اپنے کتابوں والے چیزوں کے ساتھ باندھ سکتے ہیں۔

فلیش ڈرائیور کا استعمال بہت آسان ہے۔ ایک بار جب آپ بھی یا کوئی دوسرا کام تیار کر لیتے ہیں تو آپ اپنی فلیش ڈرائیور کو آسانی کے ساتھ USB پورٹ کے ساتھ لگھانے سکتے ہیں۔ آپ اپنے ہمچوں اور پروجیکٹ کو یہ اپ (Backup) کے طور پر رکھ سکتے ہیں اور اس طرح اپنے کمپیوٹر سے عینہ دیا جھوٹا کر سکتے ہیں۔ اگر آپ کے اسکول میں پرنسپل کی سہولت موجود ہے تو فلیش ڈرائیور کا اس کام کام کر سکتے ہیں۔ ایک بھتری ذرا بھی تاثر ہو گی۔ آپ گھر پر ایک بھی لگھ کر اسے فلیش ڈرائیور میں محفوظ کر سکتے ہیں اور پھر اسے اسکول کے کمپیوٹر کے ساتھ لے کر اس سے استفادہ حاصل کر سکتے ہیں۔

### 17.9 کمپیوٹر کا استعمال

#### (APPLICATIONS OF COMPUTER)

##### (Word Processing) دروازہ ورکس

دروازہ ورکس کمپیوٹر کا ایک ایسا استعمال ہے جس کے ذریعے ہم خطوط یا مضمون لکھ سکتے ہیں، روپریں اور کامیں تیار کر سکتے ہیں۔ دروازہ ورکس ایک کمپیوٹر پروگرام ہے جس کے ذریعے ہم کوئی ذاکرہ (Document) ناکرہ ہیں اور اس کو ہماچپ کرنے کے بعد سکرین پر دیکھ سکتے ہیں۔ اسی طرح ہم ذاکرہ کی ریتیں گی اصلاح کر سکتے ہیں، اس میں بیانیں کر سکتے ہیں اسی سے شامل

کام پرستیں  
اگر اسی تکمیل ہوئے ہے اسکے  
جن بخوبی اگر کوئی کام انجام دے سکے  
تو اسے کام کیا کر سکتے ہیں۔

**اعزیز ایکٹ میں سے زیادہ بھیں کا گلول و دب  
ہے جس میں کی لمبی سے زیاد کی پیدا کام کر  
دے ہوتے ہیں اور ہر دنیا سے فریا  
200 میں اگل دبیں ہیں۔ اعزیز دب دب کے  
ان بدن کا آئی ہاری ہے۔ ان ہمارا رات آپ  
کی بھی ایک اعزیز کے لاریے کھل بھی رابط  
کر کرے ہیں۔**

کر سکتے ہیں اور پبلے سے موجود یونکٹ کو حذف کر سکتے ہیں یا اس میں دمگر تائیم کر سکتے ہیں۔ ہم  
یونکٹ کے مختلف صفات پڑھ سکتے ہیں یا مختلف دمگر میں کیا رسالی حاصل کر سکتے ہیں۔ اس  
کے علاوہ دمگر کو یہ میں مخفوظ کیا جاسکتا ہے یا اس کا پرنٹ لے سکتے ہیں۔ مادرن  
ورڈ پر دسینگ کے ذریعے ہم تمام یونکٹ کو مختلف شاگ اور گلوں میں بھی کو سکتے ہیں۔ ان میں  
گراںک کا بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ورد پر دسینگ کی پکوڑہ سری خصوصیات کو پہنچ دیے گے  
ورڈ پر دسینگ کے آئی کون (Icon) کے ذریعے دکھایا گیا ہے۔



## ڈینا جنگٹ - مومنیزر گر اور کنٹرول (Data Management - Monitoring and Control)

کسی کام سے متعلق تمام انفار میشن کو ایک جگہ کھا کر لے یا اور ایک یا زائد مشکل ناگزیری صورت میں  
کمپیوٹر میں سنور کر لے یا، جو بوقت ضرورت کام آسکے دینا جنگٹ کہلاتا ہے۔ ڈینا جنگٹ کی مدد سے  
لکھنی اوارے لا بھری یا اس پہنچاں اور صنعتی اوارے انفار میشن کو سنور کرتے ہیں اور حسب ضرورت  
ان میں کسی ویٹھی کرتے ہیں۔ اس طرح ان اداروں کے انتظام کو بہتر کرنے میں بہت مدد ملتی ہے۔  
ڈینا جنگٹ کا اپارٹمنٹل شورز اور پری ما کلیس میں ڈینا کو پڑھنے کے لیے آپریکل بکین (Optical  
Scannar) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ان سے خارج ہونے والی لیزر یعنی کسی پر ڈنگٹ پر  
بارگوڈیجنی پر ڈنگٹ کا درجہ مدد نمبر کیجنی کیا جاسکتا ہے (فائل 17.20)۔ اس طرح خود بخواہی  
پر ڈنگٹ کی قیمت اور اس کے بارے میں تفصیل حاصل ہو جاتی ہے۔ سختیل کمپیوٹر فروخت ہو جانے  
والی پر ڈنگٹ کے میں اور اس سے متعلق تمام ریکارڈز انیزٹ کرتا ہے جس سے نیا اسکے محفوظ نہ رکم



فروخت ہونے والی اشیا غیر ضروری اشیاء کے بازارے میں فضول کرنے میں مدد ملتی ہے۔

## (INTERNET) 17.10

آنکھیں کچھیں پکالن ٹیکل فون کے داریے ہوئی ہے اب آپ اپنے بچ سنبھالنے کے طبق فون پر حکم کر سکتے ہیں آپ اپنی شفعت کا دلبر دہار قائم حرم کے بیٹھنے جو لاکر کئے ہیں اور لگانے کی بھیجیں۔ اس درجہ پر کچھیں آپ کی شفعت کے بعد آپ کو تمام معلومات بھی رکھتا ہے اس کے بعد کسی ATM میں کے اور یہ آپ دب ہاتھ قائم کر سکتے ہیں۔

جب دنیا کے بہت سے کچھیں کو ایک درسے کے ساتھ کیوں نہیں مقاصد کے لیے مردوں کو دیا جائے تو اسے انٹرنیٹ کہتے ہیں۔ درسے لفکوں میں ہم یہ کہ سکتے ہیں کہ انٹرنیٹ کچھیں نہیں ورکس کا ایک ایسا جال ہے جو دنیا بھر میں کھیلا ہوا ہے۔ اب تا میں انٹرنیٹ کا حلقت بہت تھوڑا قل۔ مگر جلد ہی لوگ اس کے استعمال اور فوائد سے روشناس ہو گئے اور تھوڑے ہی عرصے میں بہت زیادہ تعداد میں کچھیں اور نیت ورکس انٹرنیٹ سے ملک ہو گئے۔ کچھی سالوں میں اس کا حلقت کل گناہ کا ہے گیا ہے۔ اب انٹرنیٹ کی طین کچھیں کو ایک پر مشتمل ہے۔ شایدی دنیا کا کوئی ایسا ملک اور اس کا کوئی مشہور شہر ہو گا جہاں انٹرنیٹ کی کھلات (متیاب) ہو۔

انٹرنیٹ کا ایک تصویری خاکہ 17.21 میں دکھایا گیا ہے۔ انٹرنیٹ بیانی محدود پر لاکھوں کچھیں کے نیت ورکس کا ہام ہے جو پوری دنیا میں پھیلا ہوا ہے۔ انٹرنیٹ میں لاکھوں کچھیں کو ایک بھرمن کیوں نہیں ستم کے ذریعے ملک رکھتے ہیں۔ یاد رہے کہ ٹیکل فون کیوں نہیں ستم کو استعمال کرتے کا ایک انجائی مدد ستم ہے۔ انٹرنیٹ اس ستم اور بہت سے درسے ستم کو استعمال کرتے ہوئے تمام کچھیں کو ایک درسے کے ساتھ ملک کرتا ہے۔ ٹیکل فون سے کیوں کی طرح کسی ایک شہر کے کچھیں کو ایک درسے شہر کے کچھیں کو ایک درسے سے رابط کر کے دنیا اور یقامت کا تادل کیا جاسکتا ہے۔

### انٹرنیٹ کی خدمات (Internet Services)

انٹرنیٹ کے ذریعے حاصل ہونے والی مرکزی خدمات یہ ہیں:

☆ **ویب براؤزنگ (Web Browsing):** وہ ذریعہ صارغین کو ویب براؤزرا استعمال کر کے ویب پیج (Page) اور کیٹھے میں مدفراہم کرتا ہے۔

☆ **ای میل (E-mail):** اس کے ذریعے سے لوگ ایک درسے کو پیغام بھیج سکتے ہیں اور حصول کر سکتے ہیں۔

### (Browsers)

براؤزرا ایسا میں ہے جو ویب کو بندا (Windows) فراہم کرتا ہے۔ تمام براؤزر اخراجیں کے صفحات کو اکٹھا کر کے دنیا بھر کی ویب سائٹس پر ظاہر کرنے کے لیے ذریعہ اُن کے گئے ہیں۔ آج گل مارکیٹ میں سب سے زیادہ محبول براؤزرا میں انٹرنیٹ اکسپلورر، ورلڈ آفیر، اسفاری، فوریا فائرفاؤنڈر اور کروم وغیرہ شامل ہیں (خاکہ 17.22)۔



شکل 17.22: مختلف وہب مذکورہ کے آئین (Icon)

ہم اخنف براوزر زیارے انہیں جیسا کہ گوگل کروم، انہریٹ ایکسپلورر، فوڑیلا فائیرفوبس وغیرہ کے ذریعے کسی بھی شے کو ٹھانی کر سکتے ہیں۔

### الیکٹرونیک میل (Electronic Mail)

انہریٹ کے سچ استعمال میں سے ایک میل کا استعمال بہت زیادہ ہے۔ اس کے ذریعے انہریٹ پر کسی بھی فعال حالت پر پیغامات کی تحریک سے ترسیل کی جاتی ہے۔ ہر یہ رہ آس ایک میل کے ذریعے وہرے لوگوں کے ساتھ ہمارا ایک بہت تجزیہ اور قابلِ اعتماد ہو گیتا ہے۔ ابتداء ہم اپنی ایک میل کے ذریعے زیادہ آسانی اور رفتار کے ساتھ اپنے دشمنوں اور دارے کے ساتھ رابطہ کر سکتے ہیں۔ ایک میل کے کچھ فوائد درج ذیل ہیں:

### فاسٹ کمیونیکیشن (Fast Communication)

ہم پیغامات کو دنیا میں کہیں بھی قریبی طور پر بھیج سکتے ہیں۔

### کامٹ فری سروس (Cost Free Service)

اگر ہم انہریٹ تک رسائی رکھتے ہیں تو ہم ایک میل کی خدمات سے بخوبی لاگت استفادہ کر سکتے ہیں۔

### آسان استعمال (Simple to Use)

ابتدائی ایک میل اپناؤنٹ بنا لے کے بعد ایک میل کا استعمال بہت آسان ہو جاتا ہے۔

### زیادہ موثر (More Efficient)

ہم ایک سی وقت میں بہت سے دشمنوں یا لوگوں کو پیغام بھیج سکتے ہیں۔

### ورٹائل (Versatile)

تصاویر اور فائلز بھی ایک میل کے ذریعے بھی جاسکتی ہیں۔ انہریٹ ہمارے لیے بہت فائدہ مند

ثابت ہوا ہے۔ اب ہم انہریت کے بھی استعمال کی نہست کا مطالعہ کرتے ہیں۔

- (i) رابطہ کا تحریرین فریج
- (ii) انفارمیشن کا بڑا اوزار
- (iii) تفریق کا ذریعہ
- (iv) سوچل میڈیا میکر رسانی
- (v) آن لائن سرویس تک رسانی
- (vi) ای - کامرس
- (vii) ای - رنگ

## ICT 17.11 کا معاشرے اور ماحول کے لئے خطرہ

### (RISKS OF ICT TO SOCIETY AND ENVIRONMENT)

جدید دور میں معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا انفارمیشن بینکنالوگی پر انصار و قمع کے میں مطابق ہے۔ لیکن جدید بینکنالوگی پر اندھا انتہا، بہت سے معاملات میں خطرناک ہو سکتا ہے۔

کپیوٹر کا زیادہ استعمال ہماری صحت کے لیے مضر ہے۔ ان دونوں کپیوٹر جرائم بھی بہت عام ہیں۔ اگر ٹھم یا کپیوٹر کی بینکنالوگی کا استعمال کر کے کوئی جرم ہو تو اسے کپیوٹر کے جرم سے یا ان کیا جاتا ہے۔ تھیفت (Theft) کی اصطلاح بھی موجود ہے۔ جرم کی یہ قسم بہت عام ہے۔

کپیوٹر پر سے، سامان، انفارمیشن اور کپیوٹر کے وسائل چوری کرنے کے لیے بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ پائیور نیکی کا مستہ بھی ایک خاص ایجنس رکھتا ہے جو کہ کپیوٹر پر عام ہے۔ یونیٹ ایشیا خدا کتابیں، کاغذات اور سوچت و نیچ کی غیر قانونی اپنالی کاپی راست (Copyright) کی چوری ہے۔

ہمکہ کپیوٹر سے کی جانے والی ایک حریم غیر قانونی سرگرمی ہے جس سے مراد دوسرے افراد کے کپیوٹر سٹم بھی ایک غیر چاہر رسانی ہے۔ کپیوٹر ہکرز کوئا آر گن کا نیز بینکنالوگ کو ان کے کریمیت کا رہا اور قابل قدر انفارمیشن چوری کر کے انتہا پہنچا سکتے ہیں۔ سمجھو روپی کی ان خلاف درزیوں کے خطروں کو کم کرنے کا صرف ایک حقیقتی راستہ ہے کہ ہم اس بات کو حقیقتی ہائی سرکوف بیان لٹھن کوئی کپیوٹر کے سامان تک رسائی ہو۔ ہمیں چاہیے کہ کپیوٹر کی رسائی کو کپیوٹر مخصوص پسورد (Password) کے ساتھ نسلک کرویں جیسا کہ نیچے بیان کیا گیا ہے:

آپ ایک کی (Key)، آئی ڈی (ID) کا رہا، تصویر کے ساتھ ایک آئی ڈی نمبر، لاک کا مجموعہ اپنی آواز کے پرنسپلی کے پرنسپل کو پسورد کے طور پر استعمال کر کے اپنے کپیوٹر کو محفوظ کر سکتے ہیں۔

### خلاصہ

ساختی طریقہ کار جوانا فارمیشن کو سلوکرنے والے اور دوسرے مطلب طریقہ سے ترتیب دینے اور دوسرا مطلب پہچانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ انفارمیشن بیکنا لوگی کہلاتا ہے۔

ایسا طریقہ کار اور ذریعہ جو دور دراز علاقوں تک فوری انفارمیشن بیکنے کے لیے استعمال ہوتا ہے، نیلی کمپنیوٹھن کہلاتا ہے۔ ایسا طریقہ کار اور ذریعہ جو ایکٹر و مک ڈیا ٹیکسٹ استعمال کرتے ہوئے انفارمیشن کی وسیع مقدار کو سیکھنے والے میں سلوک، پروسیس اور ترکیل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے، انفارمیشن اور کمپنیوٹھن بیکنا لوگی کہلاتا ہے۔

انفارمیشن کی متعلقی کا مطلب ہے انفارمیشن کا مختلف طریقہ ہوں جیسا کہ ایکٹر و مک اور آپنیکل ڈیا ٹیکسٹ سے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنا۔ نیلی فون میں انفارمیشن ایکٹر سکنزو کی ٹکل میں واڑز کے ذریعے بیکھنی جاتی ہے۔ جنکر ریلی، نیلی ڈزن اور سکل فون میں انفارمیشن ایکٹر و میکنیک و یوز کی صورت میں خلاکے ذریعے یا لائٹ سکنزو کی صورت میں آپنیکل قابو کے ذریعے بیکھنی جاتی ہے۔

کمپیوٹر بیٹے انفارمیشن سلم (CBIS) پاچ کمپنیوٹس پر مشتمل ہے۔ ان کو کمپنیس آف انفارمیشن بیکنا لوگی کہتے ہیں جو یہ جس پارادویز، سوونٹ ویز، ذریعہ طریقہ کار اور افراد۔

انفارمیشن سلوکن جو ڈیا ٹیکسٹ انفارمیشن کو سلوکرنے اور بعد میں استعمال کرنے اور ان سے فائدہ اٹھانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ ان ڈیا ٹیکسٹ میں آپنے ٹکسٹ، دیلے یا ٹکسٹ، کمپنیکٹ و مک، لیزر ڈسک، فلاپی ڈسک اور بارڈ اسکے خلاف ہوتا ہے۔

نیلی فون ساؤنڈ کو ایکٹر سکنزو میں تبدیل کر کے جو سلوکنک بھیجا جاتا ہے۔ سلوکن ایکٹر سکنزو کو اندرولی سلم کے ذریعے دوبارہ ساؤنڈ میں تبدیل کر دیتا ہے۔

سکل فون ریلے یوگی ایک سلم ہے جس میں دو طرف کی ٹکنیک ہوتی ہے۔ یہ پیغام کو ریلے یویز کی صورت میں بھیجنی اور دھول کرنا ہے۔ ٹکسٹ میشن، دستاویزات کی اسیج یا فون کاپی کو نیلی فون ایکٹر کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ بیکھنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔

ریلے یا فون کاکس ہے جو سماں اور کوہری یا یویز کی ٹکل میں ایک جگہ سے دوسری جگہ نکل کرنا ہے۔ کمپیوٹر ایک ایکٹر و مک میشن ہے جو صحیح تقریب کرنے اور ضرب دینے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

ہارڈ ویز زدن حصوں پر مشتمل ہیں جن کو ہم دیکھ سکتے ہیں اور جو سکتے ہیں جیسا کہ کی بورڈ، ہوشٹر، پر ٹری، سکیٹر، ماوس وغیرہ۔ سب سے اہم ہارڈ ویز سیٹلر پر دیسینگ یافت ہے۔ یہ کمپیوٹر کا دماغ ہے جو حصوں ہدایات کی روشنی میں حاصل عمل سرانجام دیتا ہے۔

سافٹ ویز ہدایات یا یوگرا جز کا جو حصہ ہوتا ہے جو ہارڈ ویز میں مختلف کامیابیک سکر سرانجام دینے کے لیے انسال کیے جاتے ہیں۔ جیسا کہ وظہ اور لیکس آپرینگ سلم سافٹ ویز کی مثالیں ہیں۔

ہارڈ پر دیسینگ کمپیوٹر کا ایسا استعمال ہے جس کے ذریعے ہم خط، رپورٹ اور کتابیں لکھ سکتے ہیں۔ اس کی مدد سے ہم کسی ڈاکوٹا کو تحریر کر کے بھیں سکریں ہو سکتے ہیں۔

کسی خاص مقصد یا ارادے کے لیے انفارمیشن کا اکٹھا کرنا اور فائل کی صورت میں کپی ہر پر سور کرنا جو وقت ضرورت کام آئے، ذینماں تک  
کہلاتا ہے۔

انٹریس بہت سارے کپیورز کا نیٹ ورک ہے جو دنیا میں انفارمیشن اور کمپیوٹر سائنس کا بہت بڑا اڈ ریج ہے۔

### کمپیوٹر الائچالی سوالات

17.1 دیے گئے مکمل جوابات میں سے درست جواب کا انتخاب کریں۔

کپیورزیناوجی میں انفارمیشن کا مطلب ہے:

(الف) کوئی بھی ذینماں      (ب) فائتووغا

(ج) پریسمنڈ ذینماں      (د) زیادہ ذینماں

(ii) سکلاٹ اور زمین کے درمیان مناسب اور زیادہ تیز کمپیوٹر سائنس کا ذریعہ کون ہے:

(الف) میگروویوز      (ب) ریڈیوویوز

(ج) ساؤنڈوویوز      (د) کوئی بھی لاسٹ ویوز

کپیورز کا تیادی آپریشن ہے:

(الف) ارچیجک آپریشن

(ج) لا جک آپریشن

(iv) کسی بھی کپیور سسٹم کا دماغ ہے:

(الف) مونیٹر      (ب) میموری

(ج) CPU      (د) سکلروں یونٹ

(v) کون سائل پر سیکٹ نہیں ہے؟

(الف) ترتیب و بنا      (ب) جوڑ توڑ کرنا

(ج) حاب کتاب کرنا      (د) اکٹھا کرنا

(vi) مندرجہ ذیل میں سے کس سے آپ ہر طرح کی انفارمیشن حاصل کر سکتے ہیں؟

(الف) کتابیں      (ب) استاد

(ج) کپیورز      (د) انٹریس

(vii) ای۔ میکل اس شے کا مختلف ہے؟

- (ب) ایکٹر ویک میں
- (اف) ایکٹر جنپی میں
- (ج) ایکٹر ایمیں

### سوالات کا اعادہ



فیٹ اور انفارمیشن میں کیا فرق ہے؟ 17.1

انفارمیشن اور کامپیوٹھن نیکنا لوگی (CT) کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟ 17.2

انفارمیشن نیکنا لوگی کے کمپوننس کیا ہیں؟ ہر ایک کا نقش بتائیے۔ 17.3

پا اختری یکمودی اور سیکنڈری یکمودی کے درمیان کیا فرق ہے؟ 17.4

انفارمیشن سلوک کرنے والے زیاد ایکسر کے ہام لمحیں اور ہر ایک کا استعمال بیان کریں۔ 17.5

ریڈیو ویوز کی خدمتیں تماشی کی مختروطہ حالت کریں۔ 17.6

لائٹ سکلنگ اور آپنیکل قابو کے ذریعے کیسے بیجھتے ہیں؟ 17.7

کمپیوٹر سے کیا مراد ہے؟ ویز میں اس کا کیا کہداہ ہے؟ 17.8

بارڈویز اور ساف ویز میں کیا فرق ہے؟ مختلف بارڈویز اور ساف ویز کے نام لکھیں۔ 17.9

ورڈ پر ویسٹگ اور زینٹن ایچنگ کی اصطلاحات سے کیا مراد ہے؟ 17.10

انٹریٹ سے کیا مراد ہے؟ انٹریٹ علم اور انفارمیشن پیش کرنے کا موثر ذریعہ ہے۔ وفاہت کریں۔ 17.11

سکول ایچوکیشن میں انفارمیشن نیکنا لوگی کے کروارگی و خاتمت کریں۔ 17.12

### اعلیٰ تصوراتی سوالات

کامپیوٹھن سسٹم میں آپنیکل قابو سب سے زیادہ موثر ذریعہ کیوں ہے؟ 17.1

وٹھا سٹور کرنے کے لیے فلاپی ڈسک زیادہ بہتر ہے یا بارڈ ڈسک؟ 17.2

ریکم اور زہد یکمودی میں کیا فرق ہے؟ 17.3



### ٹپکنے والی مادے کا انتہا

اس بہت بے مثالوں کے بعد ٹپکنے والی ہو جائیں گے۔

ایتم کی ساخت نبھیں اور ایکٹرون کے حوالے سے بیان کر سکیں۔

نبھیں کی ساخت پر ڈاؤنز اور ڈاؤنز کے حوالے سے بیان کر سکیں۔

وشاہت کر سکیں کہ مختلف اتممیں میں فرق ان کے نبھیں میں موجود پر ڈاؤنز کی تعداد کی وجہ سے ہے۔

مختلف نبھیں کا تباہی پر ڈاؤنز کی تعداد ج ۰۱۸ کے مس نمبر ۸ اور نبھیں کا نبھیں ۶ کی مدد سے کر سکیں۔

وشاہت کر سکیں کہ کچھ اتممیں قدرتی طور پر غیر قائم پذیر ہوتے ہیں اور یہ زائد اڑی کو زائل کرنے کے لیے ریڈی ایشٹر خارج کرتے ہیں۔ ایسے اتممیں کو ریڈیو ایکٹروں کہا جاتا ہے۔

بیان کر سکیں کہ یہ یو ایکٹروں میں سے تین ٹرم کی ریڈی ایشٹر خارج ہوتی ہیں۔ یعنی ۲، ۳، ۵۔

ریڈیو ایکٹروں کے لیے بیان کر سکیں:

ان کی خصوصیات ۰

ان کا مختصر آئینہ ۰

ان کی محققہ ٹینی پرینگ (Penetrating) سلاحیت ۰

وشاہت کر سکیں کہ جب ریڈیو ایکٹروں کا مل ہوتا ہے تو ایک ٹھہر دوسرے ٹھہر میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

الفا (α) اور بیتا (β) کریڈی ایشٹر کے خارج کے بند نبھیں کی ساخت میں تبدیل کا صاف ای علاج ہوں سے اتھار کر سکیں۔

بیان کر سکیں کہ یہ ایکٹروں کا مل جگد اور وقت کے لحاظ سے بے ترتیب اندرا میں ہوتا ہے۔

ریڈیو ایکٹروں میں جیل کی ہاف لائف (Half-life) کے مطابق کی وشاہت کر سکیں۔

بیان کر سکیں کہ یہ آئیسوتوپس (Radioisotopes) کیا ہیں۔ بیز روز مرہ زندگی میں ان کی افادت بیان کر سکیں۔

نبوکٹر فش (Fission) اور نبوکٹر فوجون (Fusion) کا مل کھنرا بیان کر سکیں۔

یہ گڑا ڈھریڈی ایشٹر (Background radiations) اور اس کے سورزاں سے آگئی ماحصل کر سکیں۔

قدیم اشیا کی عمر معلوم کرنے کے لیے کاربن ڈیٹنگ کے مل کی وشاہت کر سکیں۔

ریڈیو ایکٹروں میں جیل کے خطرات بیان کر سکیں۔

### ٹپکنے کی تجھی مہارت

ٹپکنے والی ہو جائیں گے کہ

بیان کر سکیں کہ ایک ٹھہر ڈھریتے کیسے یہ یو ایکٹروں میں جیل کو سنبھالا۔ استعمال، منورہ اور تصرف میں لا جا سکتا ہے۔

میڈیا، زریق اور صنعتی شعبوں میں ریڈیو ایکٹروں کے استعمال کی ایک فہرست تیار کر سکیں۔

کاربن ڈیٹنگ کے مل سے قدیم اشیا کی عمر کا تجھیں لگا سکیں۔